

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

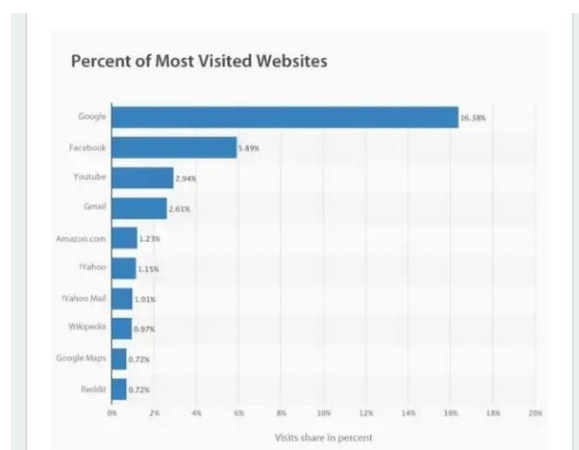
Pembelajaran matematika saat ini dirasa tidak sesuai harapan. Dimana muncul kondisi siswa merasa bahwa pembelajaran tatap muka dirasa kurang membantu dalam menambah pemahaman siswa. Seperti pembelajaran tidak bisa diulang sesuai dengan bagian dimana mereka kurang paham materi tersebut. Terkadang siswa mendapatkan tempat duduk dibagian belakang ruang kelas merasa bahwa suara guru kurang jelas dan tulisan pun juga kurang jelas. Pembelajaran tatap muka di kelas juga harus menggunakan ruang kelas serta menyediakan waktu yang cukup untuk sekelompok orang yang ingin belajar.

Hasil dari tulisannya (Suprayitno, 2018) bahwa nilai Ujian Nasional (UN) matematika mengalami penurunan. Penurunan di sekolah negeri rata-rata nilai tahun 2018 untuk negeri 53,42. Sedangkan pada UNBK tahun 2017 56,27. Pada tahun 2018 Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemendikbud) mengurangi soal berbobot mudah tapi diganti soal berbobot sedang. Hasilnya masih banyak yang belum bisa menjawab soal berbobot sedang-sulit. Hasil analisis Kemendikbud, kemampuan peserta didik di Indonesia mayoritas ini kemampuannya hanya menjawab soal-soal yang (tingkat kesulitannya) mudah ke bawah atau menengah ke bawah. Sebagaimana yang perlu diingatkan bahwa Ujian Nasional (UN) ini menguji apa yang seharusnya diajarkan secara standar bukan yang sungguh-sungguh diajarkan.

Sedikit siswa yang dapat menjawab soal berbobot sedang-sulit yang dimasukan ke dalam UN oleh Kemendikbud. Dalam pengembangan soal berbobot sedang-sulit kemendikbud menggunakan soal model *High Order Thinking Skills* (HOTS). Soal HOTS mencakup beberapa bentuk soal dan salah satunya merupakan soal bentuk *open-ended*. Ketika siswa dihadapkan soal bentuk *open-ended* akan menghasilkan berbagai proses penyelesaian soal. Proses penyelesaian bergantung pada pengalaman dan pengetahuan matematika masing-masing

individu. Akan tetapi kemampuan peserta didik Indonesia belum bisa menjawab soal bentuk *open-ended*. Dibutuhkan pelatihan yang rutin untuk dapat meningkatkan kemampuan siswa. Dimulai dari mata pelajaran matematika pada materi aljabar yang sering kali dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari. Perlunya pemahaman yang mendalam materi aljabar karena materi ini sudah ada dari kelas VII sampai ke perguruan tinggi.

Pada tren internet 2018, jumlah situs web pada 2018 ada lebih dari 1,24 miliar web di seluruh dunia. Statistik lalu lintas intranet ada 4.156.932.140 pengguna internet pada desember 2017. Asia mencatat hampir separuh dari pengguna internet dunia. Kecepatan internet di seluruh dunia berada di puncak tertinggi selama ini. Presentase dari situs web paling sering dikunjungi adalah *google*.



Gambar 1.1 Presentase Situs Web

Penggunaan *Virtual Private Network* (VPN) dan privasi data memiliki kekuatan yang kuat untuk dapat terkoneksi ke jaringan publik. Dengan mengakses server yang terpisah untuk penggunaan internet, VPN lebih mempersulit bagi peretas dan pihak ketiga untuk melacak aktivitas online. Bagan berikut menguji kondisi saat ini pada penggunaan VPN di seluruh penjuru dunia.



Gambar 1.2 Presentase Negara Pengguna Internet

Hal ini selaras dengan isi dalam RAKERNAS kemenristekdikti 2018 revolusi industri 4.0 berjalan secara eksponensial. Kemungkinan miliaran manusia akan terhubung *mobile devices*, dengan kemampuan dan kekuatan untuk memproses menyimpan dan mengakses pengetahuan melalui internet, sangat tidak terbatas. Luasan serta kedalaman dampak perubahan telah, sedang, dan akan mentransformasi sistem produksi, manajemen, serta tata kelola pemerintahan. Rakernas ini bertujuan untuk menyusun rekomendasi pengembangan iptek dikti dalam menghadapi revolusi industri 4.0 dalam berbagai hal : kelembagaan, bidang studi, kurikulum, sumberdaya serta pengembangan *cyber university*, risbang, dan inovasi.

Sekarang internet tidak bisa dipisahkan dari kehidupan sehari-hari semua kalangan mulai anak-anak sampai dewasa. Perilaku masyarakat sudah tergantung dengan internet mulai dari jual beli, taksi online, tiket online, hampir semua keinginan mudah didapatkan dengan online jadi masyarakat hanya perlu duduk dan menunggu pesannya datang. Terbukti bahwa Indonesia menjadi pengunjung internet paling banyak di dunia berdasarkan tabel diatas. Untuk itu di dunia pendidikan khususnya matematika membutuhkan inovasi baru dari yang dulunya menggunakan sistem pembelajaran dengan tatap muka menuju pembelajaran yang

berbasis internet yang dapat diakses dimana saja. Sehingga memungkinkan siswa dapat berlatih soal-soal bentuk *open-ended* dimana saja dan kapan saja melalui bantuan internet.

B. Identifikasi Masalah

Dalam isi dari RAKERNAS kemungkinan miliaran manusia akan terhubung *mobile devices*, dengan kemampuan dan kekuatan untuk memproses, menyimpan, dan mengakses pengetahuan melalui internet, sangat tidak terbatas. Saat ini Indonesia berada di urutan pertama dalam penggunaan internetnya. Dapat dikatakan tren sekarang semua serba menggunakan internet. Jika tidak menggunakan internet dikatakan mereka ketinggalan zaman. Maka muncul pembelajaran tatap muka yang dikemas menjadi pembelajaran berbasis *e-learning* yang dasarnya menggunakan internet.

Masalah penurunan nilai ujian siswa pada mata pelajaran matematika karena sedikit siswa yang dapat mengerjakan soal HOTS bentuk *open-ended*. Ini menunjukkan apa yang seharusnya diajarkan secara standar bukan yang sungguh-sungguh diajarkan. Maka muncul inovasi pengembangan soal bentuk *open-ended* yang dikemas dengan menarik. Aplikasi *schoolology* menyediakan unggah video, bahan ajar, maupun tugas.

C. Pembatasan Masalah

Karena luasnya media yang dapat digunakan untuk pembelajaran berbasis *e-learning* maka peneliti membatasi penelitian ini menggunakan media *schoolology* sebagai kelas *online*. Peneliti juga membatasi cakupan materi yang akan diunggah dalam *schoolology* yaitu materi mengenai aljabar pada SMK Negeri 1 Selo. Penelitian ini bertujuan untuk mengukur atau mengetahui kelayakan media pembelajaran berbasis *e-learning* tidak sampai pada hasil belajar dari pembelajaran berbasis *e-learning*. Peneliti juga membatasi pengembangan soal *open-ended* berbentuk video materi aljabar bab persamaan dan fungsi kuadrat kelas XI. Akan tetapi aplikasi *schoolology* ini tidak dapat menggantikan peran guru di kelas, hanya akan menjadi pergeseran peran guru sebagai fasilitator. Menggunakan *schoolology* membuat guru mempunyai banyak waktu untuk menjadi fasilitator dan mentor bagi siswa.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Bagaimana desain dan pengembangan soal *open-ended* berbasis *e-learning* pada soal aljabar?
- b. Bagaimana kelayakan soal *open-ended* berbasis *e-learning* untuk materi aljabar ?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan pengembangan ini adalah untuk :

- a. Menjelaskan desain dan pengembangan soal *open-ended* berbasis *e-learning* pada soal aljabar.
- b. Mengetahui kelayakan soal *open-ended* berbasis *e-learning* untuk materi aljabar.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Secara teoritis

Penelitian ini diharapkan bermanfaat dapat menambah pengetahuan serta refrensi tentang penggunaan media pembelajaran khususnya pembelajaran matematika berbasis *e-learning*. Hasil dari pengembangan soal *open-ended* dengan *e-learning* ini diharapkan menjadi sumbangan media pembelajaran yang dapat mengikuti perkembangan zaman globalisasi.

- b. Secara praktis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi pihak-pihak terkait.

- 1) Manfaat bagi siswa yaitu hasil penelitian ini dapat memberikan pembelajaran matematika yang praktis bagi siswa dan dapat diakses tanpa terkendala tempat dan waktu.
- 2) Manfaat bagi guru yaitu hasil penelitian diharapkan dapat memberikan pengalaman belajar yang interaktif tanpa harus bertatap muka.

- 3) Manfaat bagi peneliti sendiri yaitu mendapatkan pengalaman dalam pengembangan media pembelajaran interaktif dan kegiatan belajar mengajar di sekolah secara langsung.